

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Географо-биологический факультет
Кафедра биологии, экологии и методики их преподавания

**Биологические особенности лютикоцветных и использование знаний
о них в школьном курсе биологии**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
И.о. зав. кафедрой
Н.Л.Абрамова

дата подпись

Исполнитель:
Бабенкова Елизавета Юрьевна,
обучающийся ББ-41 группы

подпись

Руководитель ОПОП:
Е.А.Дьяченко

подпись

Научный руководитель:
А.П.Дьяченко,
доктор биологических наук,
профессор

подпись

Екатеринбург 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОРЯДКА RANUNCULALES	6
1.1. Общая характеристика порядка Ranunculales	6
1.2. Морфологические признаки и анатомия растений.....	7
1.3. Видовое многообразие.....	13
1.4. Ареал порядка Ranunculales	15
1.5. Хозяйственное значение.....	18
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ УРОКОВ.....	20
ПО ТЕМЕ « ПОРЯДОК RANUNCULALES».....	20
2.1. Использование знаний о лютикоцветных в разделе «Растения» школьного курса биологии.....	22
2.2. Методика проведения комбинированного урока «Знакомьтесь, лютикоцветные»	23
2.2.1. Комбинированный урок по теме «Знакомьтесь, лютикоцветные»	
2.3. Методика проведения биологической игры	34
2.3.1. Разработка биологической игры «В мире лютикоцветных»	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	55

ВВЕДЕНИЕ

Лютикоцветные – удивительные растения, сыгравшие важную роль в экономическом и культурном развитии человечества. Так можно сказать о барбарисе, без которого не смогли бы делать разные сладкие изделия и приправы. Плоды барбариса довольно часто используют в кулинарии. Из них получают джемы, варенья, компоты, соки, желе и сиропы. Хорошо высушенные и молоченные ягоды используют, как славную кислую приправу к различным блюдам, которые готовятся из мяса. Кавказские народы всегда добавляют барбарис во время приготовления купатов и плова. Барбарис имеет также лечебные свойства. Данные растения, помогали и помогают при таких заболеваниях, как болезнь печени, ревматизм, воспалении мочевого пузыря и почек, просто употребив в пищу свежие спелые плоды барбариса. Так как он содержит алкалоид берберин, который обладает сильным желчегонным свойством. Родина барбариса обыкновенного — Малая Азия, откуда он проник в среднюю и южную Европу, Кавказ, Крым, Сибирь и Северную Америку [14].

В порядке Ranunculales существуют жиромасличные растения, представляющие полувысыхающие и высыхающие масла, которые применяют во многих экономических отраслях: автомобильной, лакокрасочной, текстильной, пищевой промышленности и в медицине [1].

С другой стороны, среди лютиковых — множество ядовитых растений: лютик едкий, лютик ядовитый и др. Некоторые из них смертельно ядовиты, например, борец, содержащий в своих тканях аконитин. Особенно опасен для человека воронец колосистый, на котором созревает кисть крупных привлекательных лаковоблестящих черных (реже красных) ягод. Дети нередко едят эти ядовитые плоды, принимая их за чернику и даже виноград. Поэтому школьники должны знать и узнавать ядовитых представителей лютикоцветных, и избегать возможности отравиться ими. Впрочем, многие ядовитые растения являются одновременно и лекарственными.

Среди изученного порядка есть также интересные в анатомо-морфологическом отношении растения, например, княжик сибирский — единственная лиана в евросибирской флоре. Нередко она оплетает молодые ёлочки, и когда зацветает, создается впечатление, что цветет ёлка. Кроме того, у этого растения цветок нетипичен для своего порядка, так как имеет тетрамерный околоцветник, тогда как типичным вариантом для лютикоцветных является пентамерный цветок [3, 25].

Но особенно лютикоцветные ценятся за свои декоративные свойства, например, водосбор, борец, живокость, чернушка и, конечно же, пеон.

В соответствии с программой по биологии школьники данный порядок не изучают. В связи с этим, нами был разработан перечень заданий и мероприятий, которые помогут ознакомить школьников с лютикоцветными.

При организации и планировании уроков, для учащихся учитываются возрастные особенности: любознательность, наблюдательность, интерес к динамическим процессам, желание общаться с живыми объектами, предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками, эмоциональная возбудимость.

Курс обучения носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Объектом исследования является процесс обучения и воспитания школьников по биологии.

Предмет исследования: изучение биологических особенностей лютикоцветных и применение этих знаний в школьном курсе биологии.

В связи с этим, целью данной работы является использование знаний по теме «Порядок Ranunculales» в школьном курсе биологии.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- Изучить литературу по данной теме, используя ресурсы научных библиотек и интернета.
- Выделить особенности преподавания данной темы.

- На основе вышеперечисленных данных разработать собственные методические материалы для учителей по теме «Порядок Ranunculales».

Материалы выпускной квалификационной работы и ее выводы могут быть использованы в работе школьных учителей следующих предметов: «Биология», «Экология» и «География» при изучении некоторых тем школьной программы. А так же они призваны побудить интерес у учителей-предметников к данной теме, а через них уже способствовать повышению интереса школьников к изучению живой природы.

Материалы выпускной квалификационной работы были апробированы на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 46, г. Екатеринбурга. По тематике выпускной квалификационной работы опубликовано 2 работы, одна из которых непосредственно посвящена биологическим особенностям лютикоцветных и применение этих знаний в школьном курсе биологии.

Выпускная квалификационная работа изложена на 85 страницах и состоит из введения, 3 глав, выводов, списка использованной литературы включающая 32 источника, в том числе электронные ресурсы, включающие 5 источников. В работе содержатся таблицы и рисунки.

ГЛАВА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОРЯДКА RANUNCULALES

1.1. Общая характеристика порядка Ranunculales

Лютикоцветные – это порядок двудольных цветковых растений, которые богаты алкалоидами, гликозидами, конечно, некоторые растения из них являются лекарственным, так как они помогают человеку при разных заболеваниях, а также ядовитыми, которые могут навредить. Многие представители лютикоцветных являются декоративными растениями, привлекая людей красивыми цветками, конечно, так же встречаются сорные растения, вредя сельскому хозяйству человека [5, 25].

В рамках семейства лютиковых (базового для порядка) наблюдается эволюционное развитие растений, где встречаются следующие направления:

1) эволюция данных растений шла в направлении с развитием правильных цветков в ботанике их называют актиноморфными. Цветки имели развитие ациклическое и гемициклическое, число их члеников имело неопределенное количество [7,6].

2) шло формирование приспособлений, так чтобы плоды и семена могли распространяться с помощью ветра, конечно, это привело к редукции части семязачатков, плод становился односемянным, нераскрывшимся (орешек), конечно на таком плоде образовывались придатки с волосками, таким примером служит (сон-трава – *Pulsatilla patens*) [6, 37] .

Дальнейшая, эволюция цветка шла, в таком направлении, когда растения опылялись насекомыми. У лютикоцветных встречаются виды, которые в своем строении не имеют нектарников: ломонос (*Clematis*), василистник (*Thalictrum*) (рис. 1 в прилож.), ветреница (*Anemone*), перелеска (*Hepatica*), насекомые летят на пыльцу. Многие растения лютикоцветных в своем строении имеют ряд, довольно разнообразных нектарников: плодолистики углубленны в основании, такое строение характерно для калужницы (*Caltha*), ямки, часто встречающие у основания лепестков

(лютик, мышехвостник), стаминодии (княжик сибирский – *Atragene sibirica*), специализированные лепестки (равноплодник – *Isopyrum*, морозник – *Helleborus*, чернушка – *Nigella*) [9, 25].

В эволюции лютиковые приобрели различные приспособления для распространения плодов: анемохория (сон - трава, ломонос, княжик), гидрохория (лютик длиннолистный – *Ranunculus lingua*, калужница болотная), зоохория (лютик едкий), мирмекохория, при помощи муравьев (адонис весенний, пролеска), эндозоохория (распространение семян птицами, поедающие плоды некоторых растений) [9, 20].

1.2. Морфологические признаки и анатомия растений

По большей части лютикоцветные это травы, например сон-трава крымская (*Pulsatillataurica*) (рис.2 в прилож.), реже в природе встречаются полукустарники и невысокие кустарники (например, барбарис обыкновенный, рис.3 в прилож.) или лианы в их строение прослеживается, такая особенность листьев цельные, очередные, без прилистников (рис.4 в прилож.) [1, 20].

Семейство лардизабаловых – чаще в природе встречаются вьющиеся кустарники со сложными (пальчатосложными) листьями. В природе род декения – это прямостоячее древовидное растение, с непарноперистыми листьями. Для листьев характерно наличие соцветий. Почki лардибазаловых обычно покрыты от двух и более гладкими почечными чешуями. Ксилема у семейства лардибазаловых примитивная [8, 6].

Для цветков лардизабаловых характерны кисти встречаются одиночные, есть и полигамные. В природе в данном семействе цветки характеризуются однополостью и обычно однодомностью, характерна цикличность, 3-членные, с коротким цветоложем. Чашелистиков максимальное число 6, могут они располагаться в 2 ряда, реже в три, обычно лепестковидные. Лардизабаловые имеют примитивные плоские тычинки, которые чаще всего погружены в микроспорангии, так же имеется связник или надсвязник. Пыльники чаще всего свободные, которые располагаются с

внешней стороны и раскрываются и обычно раскрываются продольными щелями. Тычинок и стаминодиев в мужском и женском цветке по 6. Пыльцевые зерна имеют зернистую пленку, по строению они трехбороздные [11, 25].

Плодолистики лардизабаловых имеют интересное строение. Гинецей состоит из 3, очень редко в природе можно встретить 12 свободных плодолистиков. Плодолистики с более или менее ясно выраженной ножкой и чаще сидячими, рыльце желобчатое. Они кондупликатные и, когда идет пора цветения, то они могут сближаться, тем самым их брюшные поверхности образуют открытую щель, которые покрыты буловидными волосками. Данные волоски выполняют секреторную функцию. Они могут выделять капли липкой жидкости, только на хорошо выраженных рыльцевых гребнях, данная жидкость воспринимает пыльцу и, конечно, стимулирует ее прорастание [21, 25].

Многочисленные семязачатки, которые располагаются всегда во внутренней поверхности плодолистиков. Лардизабаловые плодики мясистые и с сочными планцентами. Акедия (*Akebia*) – род двудольных растений, относящийся к семейству Лардизабаловые. Данное растение кустарник, которое достигает в высоту более 3 метров с опадающими листьями. Ветви бороздчатые, так же гладкие, блестящие, цвет фиолетово – пурпурный [25].

Почки располагаются чешуйками, чаще всего голые, желто-коричневого цвета. Листья по своему строению длинно-черешчатые (пальчатосложные); листочки располагаются на черешках, их число достигает от 3 – 5, всегда плотные, кожистые, голые, длина не более 5 см, а шириной до 3 см, цвет сверху темно-зеленый, а снизу обычно значительно светлее [25, 36].

Соцветие по строению кисть, несущая к основанию от 2 – 3 пестичных цветка, а кверху тычинок достигает от 4 – 9. Цветки чаще в природе встречаются однодомные, обычно на тонких цветоножках, цвет имеет

обычно пурпурно – коричневый, а так же встречается розово – коричневый [25, 36].

Плоды растения акебии обычно достигают от 6 до 8 см. Их плоды мясисты, цвет пурпурно – фиолетовый, имеется восковой налет, раскрываются обычно по брюшному шву. Семена данного растения многочисленные, черного цвета, обычно располагаются в несколько рядов. Вид плодов, как стручок, из которого вот – вот начнет вылезать мякоть. Мякоть на вкус напоминает малину. Цветет данное растение в мае, а плодоносит в сентябре - октябре [25, 33].

Семейство сарджентодоксовые — у молоденьких побегов имеются переходы от целых листьев к трехлистковым. Почки всегда с несколькими черепитчатыми чешуйками. Проводящая система данных растений, имеет стволы, представлены из 4 отделенных больших лучков, чередующихся с маленькими пучками. Членики сосудов встречаются широкие, с незатейливой перфорацией. Во флоэме находятся большие секреторные клеточки с танниноносным содержимым [1, 33].

В строении и месторасположении растения сарджентодоксы похожи с лардизабаловыми, но есть и кое-какие немаловажные различия. Цветки сарджентодоксы маленькие, в висящих пазушных кистях, двудомные и, в отличие от растений лардизабаловых, спироциклические (примитивный признак). Чашелистиков обычно 6, цвет зелено-желтый. Количество лепестков достигает 6 штук, довольно малехоньких, чешуевидных, преобразованных в нектарники. Мужские цветки встречаются с 6 тычинками, они располагаются супротивно. Пыльники с кратким надсвязником [1, 33].

Дамские цветки с 6 стаминодиями и бесчисленными свободными плодолистиками, расположенными спирально. Плодолистики посиживают на продолговатом или же шарообразном цветоложе и содержат по 1 висящему семязачатку. Не обращая внимания на то, собственно, что строение гинецея у сарджентодоксовых в целом больше примитивно, чем у лардизабаловых, и быстрее сходно с лимонниковыми. [25].

Семязачатки гемитропные, позже практически анатропные. Данных об опылении сарджентодоксы нет, но присутствие нектарников и лепестковидный чашелистиков указывает на энтомофилию. Семечки с довольно небольшим прямым эмбрионом и богатым эндоспермом [25].

Семейство барбарисовых – у представителей семейства, листья простые или сложные [14].

Цветки данного семейства обычно располагаются в простых или сложных кистях, так же в метелках или же одиночные, мелкие, актиноморфные, обоеполые. Цветки обычно циклические. Околоцветник делится на чашелистики и лепестки, иногда он отсутствует. У некоторых барбарисовых встречается 1 – 2 внутренних круга околоцветника (лепестки) нектар находится в нижней части нектарника. Количество тычинок варьирует от 4 – 18 [14].

Гинецей обычно состоит из плодолистика, обычно он один, так же их может быть и несколько. Плодолистик с расширенным верхушечным рыльцем, он почти сидячий, может и встречаться на коротком столбике. Плоды растений - ягоды, орехи или коробочки. Семена с маленьким зародышем и обильным эндоспермом, у некоторых родов снабжены различной формы ариллусом [14, 33].

Луносемянниковые – растения вечнозеленые, листопадные имеет горький сок. Жизненная форма растений древесные лианы, они достигают в длину до 40 метров [38].

Для данных растений характерны листья простые, очередные, редко тройчатые. Большая часть листьев цельные, они почти всегда лишены прилистников. Форма и величина листьев разнообразна, их длина варьирует от 1 см (у некоторых представителей) до 35 см. Жилкование обычно пальчатонервное. Доматии, встречаются на нижней поверхности листа, главных жилок [38].

Стебли, листья и цветки имеют хорошо развитую систему каналов, которые заполняются эластичным веществом. Паренхима луносемянниковых

листьев и стеблей в своем строении имеет секреторные клетки, или по-другому каналы, заполненные горьким соком [25].

Проводящая система стебля имеет изолированные пучки, они отделены друг от друга (широкими сердцевидными) лучами. Простая перфорация у члеников сосудов. Луносемянниковые – это двудомные растения, с неярко окрашенными цветками. Обычно прицветники мелкие, у некоторых видов циссампелос они листовидные и разрастающиеся в женских соцветиях [25].

Цветки актиноморфные, редко асимметричные, циклические или очень редко спироциклические (со спиральной чашечкой), большей частью 3-членные, обычно с двумя кругами чашелистиков, лепестков и тычинок. Чашелистиков большей частью 6, реже 3, обычно свободных, черепитчатых, реже створчатых. Чашелистики внутреннего круга, как правило, крупнее чашелистиков наружного круга. Лепестков часто 3 или 6, иногда меньше или же редуцированы в купулу [21, 25].

Лепестки часто мельче, чем чашелистики, они обычно свободные и черепитчатые. Тычинок 6, иногда 3, редко 2 или, наоборот, много от 40 до 55. Тычинки свободные или более или менее сросшиеся нитями, иногда полностью сросшиеся в колонку [24, 34].

Пыльники короткие, вскрывающиеся продольной или реже поперечной щелью, интрорзные, редко экстрорзные. У тычинок, сросшихся в синандрии, кольцевидно расположенные по краю пыльники вскрываются общей круговой щелью. У монотипного рода из экваториальной Африки тычинки с толстым треугольным связником и широко раздвинутыми теками. В мужских и женских цветках обычно имеются соответственно рудиментарным гинецей или стаминодии [1, 34].

Гинецей апокарпный; плодолистиков обычно 3, реже 6, редко больше 30-34 или 50-60, иногда 1, в одном или нескольких кругах. Рыльце сидячее или чаще на очень коротком столбике, головчатое или дисковидное, цельное или лопастное. В каждом плодолистике по 2 висячих семязачатка, из которых

один абортируется. Семязачатки гемитропные, обычно битегмальные, реже унитегмальные [34].

Плоды луносемянниковых - многокостянки или реже многоорешки. Плодики обычно ярко окрашенные, округлые, эллиптические, яйцевидные или грушевидные, сидячие или на ножках, которые у видов сциадотении могут быть длиной до 2 см. Они образованы разрастанием гинофора или базальной перетяжкой костянки [24].

Плодики обычно более или менее серповидно изогнутые, с рубцом столбика вблизи основания благодаря эксцентричному росту плодолистика на его дорсальной стороне или реже почти на верхушке. Иногда костянки и семена прямые. Костянки состоят из перепончатого или кожистого экзокарпия, гладкого или густо опушенного, сочного мезокарпия и каменистого или кожистого эндокарпия, который часто подковообразно изогнут или скульптурирован на наружной поверхности разнообразными выростами - ребрами, гребнями, бугорками или шипами, реже гладкий (каликокарпум, пикнаррена, виды трибы косциниевых) [24].

На внутренней стороне эндокарпий нередко снабжен полусферическим, пластинчатым или перегородчатым плацентарным наростом, вдающимся в полость плода, вокруг которого изгибается семя, заполняя все свободное пространство. Семядоли толстые и почти полуцилиндрические или плоские и листовидные, иногда неравные. Многие представители этого семейства очень декоративны [24].

Семейство глауцидиевые – это многолетняя трава с мощным ползучим симподиальным корневищем, простым стеблем и 3—4 очередными крупными пальчатолопастными стеблевыми листьями [31].

Членики сосудов с лестничной боковой поровостью и обычно с простой, но иногда с лестничной перфорацией. Цветки крупные, одиночные и верхушечные, обоеполые, спироциклические, безлепестные. Чашелистиков 4, крупных (шириной до 4 см и длиной до 5 см) [31].

Они лепестковидные, пурпуровые, иногда белые. Тычинки многочисленные (от 350 до 500), расположенные спиралью, развивающиеся в центробежной последовательности. Пыльники вскрываются продольно. Пыльцевые зерна трехбороздные, с мелкосетчатой поверхностью, пленка борозд зернистая. Одной из наиболее характерных особенностей глауцидиума является строение его гинецея, состоящего обычно из 2 плодолистиков (иногда только 1 плодolistик или их 3) [31].

Плодолистики у основания сросшиеся, с почти сидячими 2-лопастными рыльцами и многочисленными (15—20) семязачатками. Семязачатки с очень толстым интегументом. Крупные плодики глауцидиума представляют собой очень своеобразный тип листовки: они раскрываются как с брюшной, так и со спинной стороны, что необычно для представителей порядка лютиковых. Такой плод скорее напоминает боб, чем настоящую листовку [31].

Семена крупные, уплощенные, снабженные широким крылом, образованным внешним интегументом. Зародыш очень маленький, а эндосперм обильный. Глауцидиум — насекомоопыляемое растение, но опылители неизвестны. Семена распространяются ветром [31].

Глауцидиум имеет много общего, как с барбарисовыми, так и с лютиковыми. Поэтому некоторые ботаники включали его в барбарисовые, в то время как другие относили к лютиковым. Но от лютиковых глауцидиум отличается центробежным развитием андроея, строением гинецея и способом раскрытия плода, толстым интегументом и наличием глаупалола — вещества с кумариновым скелетом. У лютиковых кумарины не найдены. С другой стороны, у глауцидиума нет алкалоидов [31].

1.3. Видовое многообразие

Лютикоцветные — порядок двудольных цветковых, включающий в себя около 20 семейств: барбарисовые (Berberidaceae), цирцеастровые (Circaeasteraceae), эвптелейные (Eupteleaceae), лардизабаловые (Lardizabalaceae), луносемянниковые (Menispermaceae), глауцидиевые

(Glaucidiaceae), кориариевые (Coriariaceae), сабиевые (Sabiaceae), лютиковые (Ranunculaceae), сарджентодоксовые (Sargentodoxaceae) и др. [25].

Семейство лардизабаловые - относительно самое примитивное семейство в порядке лютиковых. Но, как это обычно бывает, оно примитивно далеко не по всем признакам, а по некоторым особенностям, напротив довольно специализировано. В семействе 8 родов, два рода — лардизабала (*Lardizabala*, 2 вида) и бокила (*Boquila*, 1 вид), но не более 40 видов [24].

Семейство сарджентодоксовые, включает род сарджентодокса (*Sargentodoxa*) [25].

Семейство барбарисовых - включает 14 родов и около 650 видов. Барбарис (*Berberis*) — самый большой и широко распространенный род в семействе барбарисовых [13].

Семейство луносемянниковых – одно из самых больших в порядке - включает около 70 родов и до 450 видов, широко распространенных во всех тропических и отчасти субтропических странах Старого и Нового Света, лишь немногие представители заходят в умеренные области северного и южного полушария. Род луносемянник (*Menispermum*) – происходит от греческих слов 'men' — луна и 'sperma' — семя. В роде 3 вида – луносемянник даурский (*Menispermum dauricum*), луносемянник канадский (*Menispermum canadense*), луносемянник мексиканский (*Menispermum mexicanum*) [34].

Семейство глауцидиевые – сюда входит 1 монотипный род глауцидиум (*Glaucidium*) [34].

Семейство лютиковые - включают около 50 родов и свыше 2000 видов, представленных преимущественно в умеренных и холодных областях земного шара. В его пределах только в Восточно-Азиатской флористической области сосредоточены две трети всех родов (36 родов, из которых 11 — только в этой области), а 28 родов встречаются в Циркумбореальной флористической области [34].

Лютиковые делятся на 4 подсемейства: гидрастисовые (*Hydrastidoideae*), лютиковые (*Ranunculoideae*), василисниковые (*Thalictroideae*) и кингдониевые (*Kingdonioideae*) [34].

Подсемейство гидрастисовые - разделяется на один монотипный род гидрастис (*Hydrastis*) [25].

Подсемейство лютиковых – большая часть подсемейства — травянистые многолетники и однолетники (некоторые виды лютиков, мышехвостник). К подсемейству лютиковых относится монотипный род лаккопеталум (*Laccopetalum*), единственный вид которого лаккопеталум гигантский (*L. giganteum*) растет на высоте 4000— 4200 м. в Андах, в Перу [25].

В подсемействе василисниковых - преобладают корневищные травы, обычно с тройчатосложными или сильно рассеченными листьями. Подсемейство это сравнительно небольшое, сюда относятся роды василисник, энемион, водосбор, полуводосбор, лжеводосбор (*Paraquilegia*, равноплодник, неолептопирум (*Neoleptopyrum*), анемонелла (*Anemonella*) [6].

Подсемейство кингдониевых - является монотипным. К нему принадлежит монотипный род кингдония (*Kingdonia*). Кингдония одноцветковая (*K. uniflora*) — небольшое корневищное травянистое растение с простыми пальчаторассеченными листьями, одиночными, актиноморфными, безлепестными цветками, имеющими 5 (6–7) чашелистиков, 3–6 тычинок [25].

1.4. Ареал порядка Ranunculales

Растения данного порядка широко распространены на всех материках (кроме Антарктиды). Большинство родов сем. лардизабаловых (рис.7 в прилож.) распространено в Азии, где на западе вдоль Гималаев они доходят до Северо-Восточного Пакистана, а на востоке — до Японии, Корейского полуострова, островов Тайвань, Хайпань и Северного Вьетнама. Но два рода — лардизабала (*Lardizabala*, 2 вида) и бокила (*Boquila*, 1 вид) распространены в Центральном Чили [25].

Семейство лардизабаловые - относительно самое примитивное семейство в порядке лютиковых. Но, как это обычно бывает, оно примитивно далеко не по всем признакам, а по некоторым особенностям, напротив довольно специализировано [25].

Ареал семейства разорван и разделен на две очень неравные части. Большинство родов распространено в Азии, где на западе вдоль Гималаев они доходят до Северо-Восточного Пакистана, а на востоке — до Японии, Корейского полуострова, островов Тайвань и Хайпань и Северного Вьетнама. Но два рода — лардизабала (*Lardizabala*, 2 вида) и бокила (*Boquila*, 1 вид) распространены в Центральном Чили [25].

Семейство сарджентодоксовые — обитает в северной Лаосе, северном Вьетнаме и китайской провинции Шэньси [34].

Сарджентодокса (*Sargentodoxa*) род, распространенный в континентальном Китае, Лаосе и Северном Вьетнаме [31].

Семейство барбарисовых. Барбарис (*Berberis*) — самый большой и широко распространенный род в семействе. Виды барбариса встречаются в Северной Африке, в умеренных областях Евразии, в Северной, Центральной и Южной Америке. Барбарисы — вечнозеленые или листопадные кустарники, иногда маленькие деревья [13].

Семейство луносемянниковых – широко распространены во всех тропических и отчасти субтропических странах Старого и Нового Света, лишь немногие представители заходят в умеренные области северного и южного полушария [31].

Луносемянниковые особенно обильны в Юго-Восточной Азии, тропической Африке и Южной Америке. Северную границу распространения луносемянниковых в Африке и Западной Азии образует коккулус висячий (*Cocculus pendulus*), встречающийся от островов Зеленого Мыса, Сенегала, Южного Алжира до Египта, Палестины, Аравийского полуострова, Ирана, Афганистана и Индии. Иногда их можно встретить на морских побережьях в сухих прибрежных лесах и зарослях кустарников, на засоленных песках [31].

Луносемянниковые растут на скалах, каменистых и песчаных сухих почвах, вулканических базальтах и известняках, песках или богатых аллювиальных почвах. Ареал луносемянниковых на юге доходит до Северной Аргентины; и Уругвая, Южной Африки и Юго-Восточной Австралии [31].

Род луносемянник (*Menispermum*) – происходит от греческих слов 'men' — луна и 'sperma' — семя. В роде 2 вида, один растет в Северной Америке, другой в Восточной Азии [31].

Луносемянник даурский — (*Menispermum dahuricum*), этот вид широко распространен в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Китае и Японии. Растет по берегам рек, на осыпях и скалах до 300-500 м над уровнем моря [31].

Семейство глауцидиевые – сюда входит 1 монотипный род глауцидиум (*Glaucidium*), распространенный в Северной и Центральной Японии (Хоккайдо и Северный и Западный Хонсю) [25].

Семейство лютиковые - ареал преимущественно в умеренных и холодных областях земного шара. Они широко распространены по всем континентам, особенно в северной внетропической зоне. Наиболее богато родами и видами лютиковых Голарктическое царство. В его пределах только в Восточно-Азиатской флористической области сосредоточены две трети всех родов (36 родов, из которых 11 — только в этой области), а 28 родов встречаются в Циркумбореальной флористической области. В Арктике число родов и видов не так многочисленно, но они составляют важный элемент флоры. В тропиках и субтропиках лютиковые встречаются значительно реже и в основном в горных районах. Здесь также имеются эндемичные роды [25].

Лютиковые делятся на 4 подсемейства: гидрастисовые (*Hydrastidoideae*), лютиковые (*Ranunculoideae*), василисниковые (*Thalictroideae*) и кингдониевые (*Kingdonioideae*) [25].

Подсемейство гидрастисовые - разделяется на один монотипный род гидрастис (*Hydrastis*), два вида которого распространены в Японии и Северной Америке [31].

Подсемейство лютиковые - большинство предпочитают умеренный и прохладный климат, многие виды — сырые места. Встречаются лютиковые прудах, реках, канавах часто встречается водяной лютик (рассматриваемый или как подрод рода лютик или в ранге самостоятельного рода *Batrachium*) с сильно рассеченными до нитевидных долей листьями. В условиях сильного увлажнения растет калужница (*Caltha*) [31].

Подсемейство кингдониевых - является монотипным. К нему принадлежит монотипный род кингдония (*Kingdonia*). Кингдония встречается только в Китае [31].

1.5 Хозяйственное значение

В истории было известно, что в Древнем Риме использовались для венков цветки анемоны короновидной (*Anemone coronaria*). С конца XVII века самым популярным и известным декоративным растением становится адонис [35].

подавляющее большинство лютикоцветных — ядовитые растения, не поедающиеся скотом. Это объясняется тем, что они содержат разнообразные алкалоиды, которые являются ядами и находят обширное применение в медицине. В Тибете до сих пор аконит считается «королем медицины». Все растение аконита содержит алкалоид аконитин — сильнейший яд. Ядовит даже мед, содержащий пыльцу аконита. Медицинское применение этого растения чрезвычайно разнообразно. При болезнях сердца и недугах кровообращения под контролем врача [35].

Основные области их применения - нарушения деятельности сердечной мышцы от легкой до средней тяжести, ослабление сердечной деятельности, сердечбиения при гиперфункции щитовидной железы, а также недуги сердца на нервной почве. Из других растений этого семейства, содержащих ценные алкалоиды, следует упомянуть живокость [35].

Другая группа ценных для медицины веществ, встречающихся у лютиковых — это гликозиды морозник и сон-трава [35].

Перспективным, вероятно, является использование вытяжки некоторых видов лютиковых для борьбы с патогенными грибами, вызывающими мучнистую росу и рак некоторых плодовых (айва, персик, гранат, инжир). Исследование нескольких видов лютика и ломоноса обнаружило их фунгицидные свойства [35].

В порядке Ranunculales существуют жиромасличные растения, представляющие полувывсыхающие и высыхающие масла, которые применяют во многих экономических отраслях: автомобильной, лакокрасочной, текстильной, пищевой промышленности и в медицине [35].

Благодаря ярко окрашенным цветкам разнообразного цвета многие лютиковые являются признанными декоративными растениями [35].

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ УРОКОВ ПО ТЕМЕ « ПОРЯДОК RANUNCULALES»

В школьном курсе биологии 6 класса тема Лютикоцветные не рассматривается. Поэтому в данной работе предложены разработки уроков и занятий по лютикоцветным, которые можно использовать в процессе обучения школьников [23].

Прежде всего, следует уточнить, какой смысл несет понятие «методическая система преподавания».

Методическая система преподавания — это структура, состоящая из следующих основных этапов:

- 1) цель обучения; почему нужно учить?
- 2) содержание обучения, какие структуры и этапы будут включены в процесс учебы;
- 3) формы обучения, разработки уроков с учетом, возрастных особенностей учащихся;
- 4) методы обучения, разрабатывая уроки, учитель учитывает, какие действия будут выполнять учащиеся;
- 5) средства обучения, дает возможность учителю разнообразить урок.

Цель обучения - данный ответ, отвечает на вопрос «зачем учить?»

Содержание обучения – разные методические разработки дают нам ответ на такой вопрос «чему учить?».

Формы обучения – дает нам часть ответа на вопрос «как учить?» это различные приемы организации уроков в школе, при этом зависящая от численности учащихся.

Методы обучения – дает нам полный ответ на вопрос «как учить?».

Приемы организации учебного процесса в школе, которые не зависят от численности учеников.

Средства обучения – дают ответ на главный вопрос «с помощью чего учить?».

К средствам обучения, который составляет основу всего учебного процесса – это учебник, для лучшего усвоения и понимания материала, лучше всего подойдут настенные таблицы, модели, и, конечно, в современном мире главную роль отводится компьютеру. Главное учителю понять, как применить данные средства обучения в школе [23].

Таким образом, данная методическая система преподавания биологии, состоит из пяти элементов, которые были перечислены выше, каждая из систем оказывает влияние друг на друга.

Прежде чем разработать методическую систему преподавания биологии в СОШ, педагог всегда исходит из:

1. Цели преподавания биологии, которые сформулированы в государственной программе:
2. Внимательно относиться к содержанию школьного курса биологии, который принят в нашей стране;
3. Учитывать отбор форм обучения, которые соответствуют требованиям, таких дисциплин как медицина, педагогика и психология;
4. Учитывать отбор методов обучения, которые соответствуют современным требованиям педагогики и психологии;
5. Учитывать средства обучения, которые позволят учителю, в полной мере раскрыть преподаваемый материал.

2.1. Использование знаний о лютикоцветных в разделе «Растения» школьного курса биологии

За время работы над выпускной квалификационной работой была проделана большая работа по систематизации знаний о биологическом разнообразии порядка Ranunculales. На основе изучения школьной программы по биологии 6 класса и учебника В. Д. Пасечника в разделе «Растения» были выделены темы (параграфы) где можно применить знания о лютикоцветных [20, 22].

В нижеследующей таблице приведен список параграфов и информация по теме «Порядок лютикоцветных», которую можно дать в качестве дополнительной либо в качестве примеров. Это позволит разнообразить знания школьников о биологических объектах и повысить интерес учащихся к биологии [13, 19].

№ п/п	Тема урока	Примеры
1	§ 19, 23. Строение подземных и надземных органов лютикоцветных	<p>Подземные органы: корневище, клубни, стержневая и мочковатая корневая система, утолщенные подземные побеги - столоны.</p> <p>Надземный побег: хорошо развитый стебель; имеется прикорневая розетка листьев.</p> <p>Листья простые, цельные или пальчато-, реже перисто- рассеченные, без прилистников. Листорасположение очередное, реже супротивное (ломонос). Прикорневые листья обычно длинночерешковые, а стеблевые – короткочерешковые и сидячие.</p>

2	§ 28, 29 Цветок, соцветия	Цветки в разнообразных соцветиях, обоеполые, обычно актиноморфные, реже зигоморфные (рис.5 в прилож.). Тычинки в неопределенном количестве, редко 3-2. Пестиков много, свободных, на удлинённой оси, реже 5-3-1.
3	§ 30. Плоды	Обычно сухие: многосемянные – сборная листовка (водосбор, борец); односемянные – сборный орешек (лютик), сборная семянка (ломонос). Редко — сочная односемянная листовка черного или красного цвета. Семена нераскрывающиеся плоды распространяются ветром.
4	§ 31. Распространение плодов и семян	Анемохория (сон-трава, ломонос, княжик), гидрохория (лютик длиннолистный, калужница болотная), зоохория (лютик едкий), мирмекохория (адонис весенний, пролеска), эндозоохория).
5	§ 40. Способы размножения растений	Вегетативное и семенное

2.2. Методика проведения комбинированного урока «Знакомьтесь, лютикоцветные»

На уроках данного типа рассматриваются и решаются несколько дидактических задач: повторение пройденного, проверка домашнего задания, изучение и закрепление новых знаний. В условиях школы комбинированный урок во многом приближается к рассказу. Сейчас по ФГОС, все уроки должны быть построены по принципу беседы, чтобы ученики активно участвовали в диалоге, высказывали свои предположения, которые учитель

корректирует. Урок может занимать отведенное время частично или целиком. Обычно комбинированный урок используется учителем, когда учащиеся изучают новый, интересный материал. Данный материал стоит записывать [17, 18].

В начале урока учитель может воспользоваться несколькими методическими приемами, например, каждому ученику раздать опорный конспект, с которым они будут работать в течение данного урока, так же сообщает тему, цель урока и записывает план, но может сделать и наоборот, навести учеников на данную тему, задавая наводящие вопросы. На этапе слушания и фиксирования материала на первых порах учащимся необходимо указывать, что записывать, можно делать это через ряд методических приемов: в опорном конспекте ряд заданий для учащихся [17, 18].

Комбинированный урок должен предшествовать подготовке учащихся к восприятию. Это может быть повторение необходимых разделов программы, выполнение наблюдений и упражнений и т.п. [17, 18,].

2.2.1. Комбинированный урок по теме «Знакомьтесь, лютикоцветные»

Комбинированный урок по теме «Знакомьтесь, лютикоцветные» предполагает беседу с учителем, при изучении и повторение нового материала. Так же ребятам предлагается различные задания для самостоятельной работы и закрепления пройденной темы.

Структура урока:

I. Организационный этап (3 мин.)

II. Этап проверки домашнего задания (5 мин.)

III. Этап изучения нового материала (24 мин.)

IV. Физкультминутка (1 мин.)

V. Этап проверки понимания нового материала (3 мин.)

VI. Подведения итогов урока (1 мин.)

Конспект урока на тему «Знакомьтесь, лютикоцветные ».

Класс: 6.

Дисциплина: Биология.

Тип урока. Комбинированный

Цель урока: сформировать представление о биологических особенностях лютикоцветных, а именно о порядке и его представителях, повысить интерес к предмету.

Задачи:

Целеполагания учителя:

I. Учебно-образовательные:

1). Продолжить формирование умений: правильного письма, работа с изобразительными наглядными средствами.

2). Продолжить формирование общебиологических понятий: взаимосвязь строения и функции лютикоцветных.

II. Учебно-воспитательные:

1). Продолжить формирование правильного отношения к природе, развитие представлений о богатстве окружающего мира, создание условий для самовыражения учащихся.

III. Учебно-развивающие

1). Способствовать развитию познавательного интереса (к внешнему и внутреннему строению лютикоцветных).

2). Способствовать развитию эмоций: удивление (о размерах, о многообразии порядка лютикоцветных, об особенностях строения); развитию логического мышления (строение и функции); развитию умения правильно и логично излагать материал (устные ответы на вопросы учителя).

3). Продолжить формирование памяти и внимания (ответы на вопросы учителя во время урока).

4). Развивать мыслительные операции (сравнение, обобщение, классификация, анализ), формировать информационную и коммуникативную компетенции.

Целеполагания учащихся:

1. *Называть:* представителей порядка лютикоцветных, а именно те, которые на территории Свердловской области занесены в Красную книгу.

2. *Объяснять*: строение представителей данного порядка и функции соответствующих структур.

3. *Описывать*: внешнее и внутреннее строение лютикоцветных.

Планируемые результаты обучения:

Личностные: формируется познавательный мотив на основе изучения внешнего и внутреннего строения порядка лютикоцветных (личная заинтересованность); ответственное отношение к окружающему миру.

Метапредметные: развивается умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.

Предметные: учащиеся смогут рассказывать о происхождении, о расположении лютикоцветных, об особенностях их строения, а также смогут называть представителей.

Средства обучения: опорные конспекты, раздаточный материал с представителями лютикоцветных, части схемы по систематическому положению лютикоцветных, Красная книга Свердловской области, презентация.

Методы обучения. Словесные: объяснение с элементами беседы, рассказ. Наглядные: демонстрация рисунков и схем, работа с раздаточным материалом.

Ход урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
I. Организационный этап (3 мин.)	
Учитель здоровается с учащимися.	Учащиеся встают, приветствуя учителя, готовятся к уроку.
II. Этап проверки домашнего задания (5 мин.)	
В данном опорном конспекте (Рис. 9 в прилож.) есть задания, которые Вы выполняете самостоятельно. Вам дается 4 минуты, а потом мы проверим вместе. Ответы появятся на слайде. Приступайте.	Учащиеся работают самостоятельно.
III. Этап актуализации опорных знаний (3 мин.)	
<p>Лютикоцветные – удивительные растения, сыгравшие важную роль в экономическом и культурном развитии человечества.</p> <p>Так, плоды барбариса используют в кулинарии. Из них получают джемы, варенья, компоты, соки, желе и сиропы.</p> <p>В порядке Ranunculales имеются жиромасличные растения, дающие полувысыхающие и высыхающие масла, которые применяют во многих отраслях автомобильной, лакокрасочной промышленности.</p> <p>С другой стороны, среди</p>	

<p>лютикоцветных — множество ядовитых растений: лютик едкий, адонис весенний борец и др. Впрочем, многие ядовитые растения являются одновременно и лекарственными. Применяют в медицине.</p> <p>Ребята, кто мне может назвать тему нашего урока?</p> <p>Да, действительно Вы правы. Тема нашего урока: «Порядок Лютиковые».</p> <p>Хорошо, а теперь назовите цель урока?</p> <p>Цель нашего урока – сформировать представление о порядке лютиковые повысить интерес к предмету, через знакомство с таким удивительным порядком.</p>	<p>Учащиеся отвечают:</p> <p>- про растения; -про лютикоцветных.</p> <p>Учащиеся отвечают:</p> <p>- познакомиться с лютикоцветными.</p>
<p align="center">III. Этап изучения нового материала (24 мин.)</p>	

<p>Запишите в Ваши опорные конспекты число и тему урока.</p> <p>Прежде, чем мы начнем изучать данный порядок, кто мне может сказать, какие царства в биологии Вы знаете?</p> <p>Неплохо. К Вашему ответу я добавлю, так, же выделяют, царство животные, вирусы, бактерии, с которыми, Вам предстоит познакомиться.</p> <p>Итак, систематическое положение лютикоцветных, со щелчком на экране появляется данная запись.</p> <p>Царство: Растение Отдел: Цветковые Класс: Двудольные Порядок: Лютикоцветные (Базовое семейство: Лютиковые)</p> <p>Теперь, у каждого на столах лежат части схемы, которые Вы должны самостоятельно составить, а потом мы проверим, и Вы вклеите их в опорный конспект. Для выполнения задания даю 2 минуты. Начинаем!</p>	<p>Учащиеся отвечают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - царство растения; - царство грибы; <p>Учащиеся работают самостоятельно.</p>
---	--

<p>Как хорошо Вы справились с заданием, а теперь мы перейдем к общей характеристике данного порядка.</p> <p>Лютикоцветные – порядок двудольных цветковых растений. Большой частью травы, кустарники или лианы. Листья характерные для данного порядка простые или сложные. Данные растения богаты алкалоидами и гликозидами, поэтому некоторые из них являются лекарственными, а также ядовитыми. Есть декоративные растения с красивыми цветками, а так же сорные, которые вредят сельскохозяйственным культурам. Большинство родов распространено в Азии, где на западе вдоль Гималаев они доходят до Северо-Восточного Пакистана, и на востоке — до Японии. Самое обширное семейство порядка — лютиковые, распространенные преимущественно в умеренных и холодных областях земного шара. Вот такие они необычные, удивительные и прекрасные лютикоцветные.</p>	<p>Учащиеся работают самостоятельно.</p>
---	--

<p>Сейчас, когда Вы прослушали текст, впишите слова в пропуски, что бы у Вас сложилось общее представление о данных растениях (когда ребята закончат, текст появится на слайде, для того, чтобы они исправили ошибки).</p> <p>Для выполнения задания я даю 5 минут. Приступаем!</p> <p>Неплохо. А теперь мы перейдем к самой сложной части материала, морфологическое строение данного порядка на примере лютика едкого. Ребята, в ходе моего объяснения Вы должны заполнять таблицу.</p> <p>Жизненная форма растения: многолетнее травянистое растение.</p> <p>Корень (тип корневой системы): мочковатая корневая система</p> <p>Стебель: прямостоячий.</p> <p>Лист (строение листа).</p> <p>Лист простой или сложный: прикорневые листья сложные, а стеблевые листья – простые;</p> <p>Прикрепления листа к стеблю: прикорневые листья с черешком, стеблевые листья сидячие.</p> <p>Цветок (правильный, неправильный): правильный.</p>	
--	--

<p>Соцветия: полузонтики.</p> <p>Тип плода: шаровидный многоорешек.</p> <p>Как мы с Вами хорошо и плодотворно работаем, а теперь я бы хотела познакомить Вас с представителями порядка лютикоцветных, семейства лютиковых, которые занесены в красную книгу Свердловской области. Для знакомства я предлагаю Вам заполнить таблицу № 2, которая называется «Берегите Нас!»</p> <p>На столе у вас лежит раздаточный материал, в тексте выделено, что нужно записать в таблицу. Для заполнения вам дается 5 минут. Начинаем!</p> <p>Ребята, я в начале урока говорила значение лютикоцветных для человека. Ваша задача сейчас самостоятельно это записать, но при этом давайте повторим все вместе.</p> <p>Какие Вы молодцы, сейчас я Вам даю одну минуту, чтобы записать.</p>	<p>Учащиеся работают самостоятельно.</p> <p>Учащиеся отвечают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - используются в медицине; - делают лекарственные препараты; - используют в кондитерском производстве; <p>Учащиеся работают самостоятельно.</p>
--	--

IV. Физкультминутка (1 мин)	
Ребята! Перед подведением итогов, после письменных заданий нужно немного размяться. Выполните несколько вращающих движений кистями рук, и несколько поворотов туловищем, влево-вправо.	Учащиеся выполняют упражнения
V. Этап проверки понимания нового материала (3 мин)	
<p>Ребята, что такое алкалоиды и гликозиды?</p> <p>Хорошо, а кто мне назовет систематику данных растений?</p>	<p>Учащиеся отвечают:</p> <p><i>алкалоиды</i> – это группа органических азотосодержащих соединений, преимущественно растительного происхождения.</p> <p><i>гликозиды</i> – это природные углеродосодержащие вещества органического характера преимущественно растительного происхождения.</p> <p>Учащиеся отвечают:</p> <p>Царство: Растение</p> <p>Отдел: Цветковые</p> <p>Класс: Двудольные</p> <p>Порядок: Лютикоцветные</p> <p>Семейство: Лютиковые</p>
VI. Подведения итогов урока (1 мин.)	

Итак, сегодня мы познакомились с биологическими особенностями лютикоцветных и поняли, что их значение очень велико как для природы, так и для человека.	Учащиеся слушают вывод.
---	-------------------------

2.3. Методика проведения биологической игры.

Как сделать, чтобы учащиеся не только не потеряли интереса к предмету, но и сами бы стремились к получению новых, повторению знаний и умений? Биологические игры по своему содержанию, так и по форме всегда разнообразны. Подготовка биологической игры несложна, но очень интересна. Во внеурочной работе, игровые моменты всегда будут эффективными, как в индивидуальной, групповой или массовой работе [12, 24,].

Успех любой игры зависит от правильности ее организации. В подготовке игры, можно выделить три взаимосвязанных этапа [2, 28].

Первый этап - подготовка к игре. Такой урок, как игра, провести сложнее, так как он требует подготовки не только учителя, но и школьников. Главная задача перед учителем, разработать правила игры и ознакомить учащихся с ними, чтобы в ходе нее не возникло нарушений. Участники знакомятся с правилами до начала игры. Для проведения любой игры, необходимо определить цель, создать игровую ситуацию, продумать сценарий [3].

Второй этап – проведение самой игры. Самым необходимым элементом проведения игры, служит наличие эмоционального фона, заинтересованности. В классе необходимо провести перестановку столов (при работе в группах), включить подходящую музыку, использовать

технические средства обучения (компьютерные программы, видеофильмы, презентации), оформить класс (трафаретами, фотографиями, картами). Вступительное слово учителя, так как оно нацеливает учащихся на плодотворную работу. Во вступительном слове, учитель формулирует цель, так же еще раз проговаривает правила игры. Интерес и активность участников игры во многом зависит от контакта учителя со школьниками [6, 24].

Третий этап - подведение итогов игры. Учитель при подведении итогов исходит с конечного результата игры, то есть, из развития самостоятельного творческого мышления, усвоения пройденного материала. Подводя итоги, учитель обращает внимание, что удалось в игре, а на что обратить внимание. Любая деятельность школьников на уроках, нуждается в поощрениях, конечно учитель ставит хорошие отметки и вручает призы. Такие награды всегда являются стимулом для дальнейшей работы [6].

При планировании и организации игрой деятельности для учащихся, учитель должен пройти все уровни, начиная с первого [6, 26].

Включение игры в процесс обучения биологии дает учащимся возможность раскрыть свои таланты, они могут применить свои знания на практике. Увлечшись, дети не замечают, что учатся. В игру с удовольствием включаются даже самые пассивные дети [6].

2.3.1. Разработка биологической игры «В мире лютикоцветных»

Данную биологическую игру следует проводить в качестве итогового занятия по теме «Лютикоцветные» для усвоения знаний о порядке, и в качестве проверки степени усвоения материала.

Конспект урока на тему «В мире лютикоцветных».

Класс: 6.

Дисциплина: Биология.

Тип урока. Игровой.

Цель урока: повторить материал о биологических особенностях лютикоцветных, как одного из представителей высших растений.

Задачи:

Целеполагания учителя:

I. Учебно-образовательные:

- 1). Продолжить формирование умений: правильного письма, работа с изобразительными наглядными средствами, работа с таблицами и схемами.
- 2). Продолжить формирование общебиологических понятий: взаимосвязь строения и функции.

II. Учебно-воспитательные:

- 1). Продолжить формирование правильного отношения к природе, развитие представлений о богатстве окружающего мира, создание условий для самовыражения учащихся.

III. Учебно-развивающие:

- 1). Способствовать развитию познавательного интереса (к внешнему и внутреннему строению лютикоцветных, а также к их представителям).
- 2). Способствовать развитию эмоций: удивление (о размерах, о многообразии порядка лютикоцветных, об особенностях строения); развитию логического мышления (строение, функции, ареал); развитию умения правильно и логично излагать материал (устные ответы на вопросы учителя).
- 3). Продолжить формирование памяти и внимания (ответы на вопросы учителя во время игры).

Целеполагания учащихся:

1. *Называть:* представителей порядка лютикоцветных из Красной книги Свердловской области.
2. *Объяснять:* почему так важны лютикоцветные для природы и человека.
3. *Описывать:* внешнее и внутреннее строение лютикоцветных.

Планируемые результаты обучения:

Личностные: формируется познавательный мотив на основе повторения внешнего и внутреннего строения порядка лютикоцветных (личная заинтересованность); ответственное отношение к окружающему миру, формирование личности и гражданской ответственности ученика.

Метапредметные: развивается умения: устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы.

Предметные: учащиеся смогут рассказывать о происхождении, о расположении лютикоцветных об особенностях их строения, а также смогут называть представителей.

Средства обучения: карточки с представителями лютикоцветных, вырезанные буквы, карточки зеленого и красного цвета, листы с кроссвордом, табличка «жюри», бланк для жюри, призы для победителей, Красная книга Свердловской области, ватман, карточка с изображением цветка, карточка с текстом.

Методы обучения. Словесные: объяснение с элементами беседы, Наглядные: демонстрация рисунков и схем, работа с карточками.

Ход урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
І. Организационный этап (3 мин.)	
Учитель здоровается с учащимися	Учащиеся встают, приветствуя учителя, готовятся к уроку.
ІІ. Этап актуализации опорных знаний (3 мин)	
Приветствую Вас, участники! Сегодня наш урок пройдет в виде игры по теме «В мире лютикоцветных!». Мы посетим прекрасный, удивительный мир данных растений, которые, как мы уже знаем, очень важны как для природы, так и для человека. Важно каждому из вас в ходе игры показать свои знания, а также узнать больше нового о растениях. На уроке у нас сегодня присутствуют гости. Это жюри,	

<p>которые будут оценивать команды в каждом конкурсе. Для того чтобы начать наше мероприятие я хотела бы представить наше многоуважаемое жюри:</p> <p>- Насибуллина Елена Викторовна, учитель биологии.</p> <p>-Протасова Наталья Александровна, студентка 4 курса обучения, географо-биологического факультета УрГПУ.</p> <p>-Бабенков Даниил Владимирович- студент 4 курса обучения, географо-биологического факультета УрГПУ.</p> <p>На столах у жюри лежат бланки с ответами (рис. 10)</p> <p>Цель урока: повторить материал биологических особенностях лютикоцветных как одного из представителей высших растений.</p> <p>Во время игры постарайтесь быть внимательными, организованными и активными. Желаю вам успеха!</p> <p>Итак, начнём!</p>	
III. Этап повторения пройденного материала (25 мин.)	
<p>Прежде чем мы начнем игру, каждой команде нужно придумать названия. У вас на столах стоят пустые карточки. Даю минутку, чтобы вы вписали свои названия, кто</p>	

<p>придумает оригинальное название, можно получить 1 балл.</p> <p>1 команда ()</p> <p>2 команда ()</p> <p>1. Раунд: «вспомним ткани растений»</p> <p>Каждой команде выдается две карточки с кроссвордом (рис 11 в прилож).</p> <p>Сейчас на столах у каждой команды лежат каточки с кроссвордом. Вы должны заполнить его. За каждый правильный ответ команда получит по 1 баллу. Время на выполнение 6 минут, за данный конкурс можно получить 10 баллов.</p> <p>1. Группа клеток, обладающая сходным строением и выполняющая похожие функции.</p> <p>2. Разновидность ткани, которая запасает такие вещества, как жир и крахмал.</p> <p>3. Клетки, представляющие собой вид трубок, по которым переносится вода и минеральные вещества, растворенные в ней.</p> <p>4. Ткань, которая передвигает воду по растению.</p> <p>5. Ткань, выполняющая защитную функцию.</p>	<p>Учащиеся работают самостоятельно</p>
--	---

6. Тонкий слой клеток, который покрывает лист сверху.

7. Ткань, которая выполняет основные функции – синтез и запасание веществ.

8. Благодаря данному слою, растение может расти в толщину.

9. Ткань, клетки которой имеют небольшие размеры, тонкую оболочку и крупное ядро.

10. Ткань, волокна которой состоят из живых и мертвых клеток, придает механическую прочность.

Ответы:

1. Ткань. 2. Запасающая. 3. Сосуды. 4. Проводящая. 5. Покровная. 6. Кожица. 7. Основная. 8. Камбий. 9. Образовательная. 10. Механическая

2.Раунд: «верное утверждение»

У каждой команды две карточки зеленого и красного цвета (рис. 12 в прилож). Я буду каждой команде говорить утверждения по очереди, игроки поднимают зеленую, если утверждение верное, если нет, то красную, данный ответ нужно пояснять. Если Вы не отвечаете, то ход переходит следующей команде. За каждый

<p>правильный ответ команда получит по 1 баллу.</p> <p>Итак, начнем.</p> <p>1. У лютикоцветных нет корней. (Красная карточка).</p> <p>2. Листья покрыты кутикулой. (Зеленая карточка).</p> <p>3. Данные растения богаты алкалоидами и гликозидами. (Зеленая карточка).</p> <p>4. Лютикоцветные растут в Антарктиде? (Красная карточка).</p> <p>5. Среди лютикоцветных — множество ядовитых растений. (Зеленая карточка).</p> <p>6. Правда, что преобладают травянистые растения у лютикоцветных? (Зеленая карточка).</p> <p>7. Плоды барбариса ядовиты, и их нельзя использовать в пищу? (Красная карточка).</p> <p>8. Завязь 1-гнездная верхняя. (Зеленая карточка).</p> <p>9. Семядоля часто одна. (Зеленая карточка).</p> <p>10. Растения лютикоцветных не относятся к двудольным ? (Красная карточка).</p>	<p>Учащиеся отвечают: - у них есть корневая система;</p> <p>Учащиеся отвечают: - они растут на всех материках, кроме Антарктиды;</p> <p>Учащиеся отвечают: - плоды барбариса не ядовиты, их используют в кулинарии;</p> <p>Учащиеся отвечают: - лютикоцветные относятся к двудольным растениям.</p>
--	---

ФИЗМИНУТКА.

Пока мы будем отдыхать, жюри подсчитает баллы и скажет, кто лидирует. Сейчас я буду перечислять представителей растительного царства, если вы слышите, что это дерево, то поднимайте руки вверх и тянитесь, если трава – приседайте.

Лопух, шиповник, сосна, пырей, пихта, боярышник, земляника, облепиха, дуб, крыжовник.

Жюри: подсчитывают правильные ответы и озвучивают баллы после 2 раундов.

А теперь мы перейдем к следующему раунду.

3.Раунд: «Заполни пропуски».

Каждой команде выдаются карточки (рис. 13), на которых изображены представители лютикоцветных из Красной книги Свердловской области, хочу дать подсказку: мы заполняли по ним таблицу. Не забывайте подписать карточки. На данную работу даю 10 минут. Приступайте! В это время играет музыка. Заданный раунд можно получить 6 баллов.

<p>4.Раунд: « найдите пару»</p> <p>Сейчас, каждой команде выдают картинки с представителями лютикоцветных (рис. 14), а я Вам буду читать загадку или интересную историю про данное растение, а Вы должны прикрепить на ватмане данное растение с текстом.</p> <p>Учитель читает загадку для первой команды:</p> <p>На полях у нас не полют, И, как видно, не напрасно - Это цветок всё раздолье Желтой краскою закрасил!</p> <p>Учитель читает миф для второй команды:</p> <p>Название же этот <u>цветок</u> получил в честь возлюбленного богини красоты Афродиты. Прогневала как-то царица Мирра богиню любви, за что та наслала на нее ужасные беды, обратив ее в дерево. Но когда из треснувшего ствола миррового дерева родился прекрасный ребенок Адонис. Вырос Адонис и стал возлюбленным Афродиты. Не вынес этого ревнивый Арес (любивший Афродиту), подстерег как-то</p>	<p>Учащиеся работают вместе с учителем.</p> <p>Учащиеся находят картинку лютика едкого, приклеивают ее к ватману , к подходящему описанию.</p> <p>Учащиеся находят картинку адониса весеннего, приклеивают ее к ватману, к подходящему описанию.</p>
---	--

<p>охотившегося в горах Адониса и, обратившись в кабана, лишил жизни на том месте, где это все произошло, каждый год стал расцветать в знак траура прекрасный желтый цветок, который люди прозвали <u>Адонисом</u>.</p> <p>Учитель читает загадку для первой команды:</p> <p>Вот уж и она в роще расцвела. Чашечки - головки гордо подняла. Если распустилась - верная примета: Это означает – наступило лето.</p> <p>Учитель читает загадку для второй команды:</p> <p>Растет он в саду, ему уход необходим.</p> <p>Он с виду тихоня и слабенький, вроде.</p> <p>Но если любовь ему подарить, Появится сразу, же красный салют.</p> <p>Учитель читает загадку для первой команды:</p> <p>Кислый-кислый! Но — полезный! И, наверно, всем известный. Он — на даче, и в лесу. Я нарву и принесу Гладких, будто зёрна риса, Красных ягод</p>	<p>Учащиеся находят картинку купальницы европейской, приклеивают ее к ватману, к подходящему описанию.</p> <p>Учащиеся находят картинку лютика азиатского, приклеивают ее к ватману, к подходящему описанию.</p> <p>Учащиеся находят картинку барбариса, приклеивают ее к ватману, к подходящему описанию.</p> <p>Учащиеся находят картинку мака,</p>
---	---

<p>Учитель читает загадку для второй команды:</p> <p>Головка — красненький фонарик — Вдруг превратилась в желтый шарик, А свой зеленый модный фрак Кто дарит осени? — Наш...</p>	<p>приклеивают ее к ватману, к подходящему описанию.</p>
VII. Этап подведения итогов урока (5 мин.)	
<p>Итак, сегодня мы повторили знания о представителях порядка лютикоцветных и поняли, что их значение очень велико как для природы, так и для человека.</p> <p>В конце игры подводятся итоги: объявляется группа-победитель, выставляются отметки.</p>	

ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ УРОКОВ ПО ТЕМЕ «ПОРЯДОК RANUNCULALES»

Цель: оценка эффективности уроков при изучении темы порядок Ranunculales

Место апробации - Муниципальное автономное общеобразовательное учреждения СОШ № 46, г. Екатеринбург.

Материалы апробации представлены в виде фотографий (рис.15 в прилож.). К фотографиям даны краткие описания действия, осуществляемых учениками на определенном этапе апробации.

1) Проводиться беседа с учителем и задаются следующие вопросы:

- Какое место на уроке занимает, может занимать тема порядок Ranunculales?

- Сколько времени на уроке Вы отводите для объяснения нового материала?

- Какие по форме даются задания учащимся для самостоятельной работы?

- Используется ли дифференцированный подход при выборе заданий для учеников?

- Какие пособия используются при подготовке уроков по ботанике?

2) Узнать какие темы были пройдены в шестом классе по ботанике, просмотреть журнал.

3) Выяснить какой класс по уровню знаний и развитию, просмотрев тетради учеников.

Для проведения апробации был выбран (6 «Г») класс. Социально-психологический климат класса положительней. В состав экспериментального класса входит 21 человек (8 мальчиков и 13 девочек). Проведен опрос к учебной деятельности учащихся, задавались следующие вопросы:

- уроки привлекают, потому что можно получить отметку;
- получить новые знания;
- возможность проявить самостоятельность при изучении новой теме;
- проверить и закрепить свои знания;

Проведен анализ полученных ответов (все показатели приведены в графике № 1 рис. 16 в прилож.).

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что разработки уроков должны содержать интересные факты и материалы, чтобы учащиеся могли повысить, углубить свои знания.

Для выявления уровня знаний у учащихся о порядке лютикоцветные был предложен опрос (рис. 17 прилож.), в опросе принимали участие 21 человек. При обработке и анализе ответов были получены следующие результаты, они представлены (в таблице № 2 прилож.). Выполнение данной работы показало, что знания учащихся о лютикоцветных низкие. В связи с

этим в организации уроков для данного класса были внесены следующие перемены: давать задание с прочтением и анализом литературой, активная беседа с учителем, работа в группах, так как данная работа сможет объединить учащихся и повысить интерес к знаниям. Так же акцентировать внимание учащихся стоит на самостоятельные работы, что позволит учащимся показать свои знания.

Конспекты уроков и заданий для учащихся изложены в Подглаве 2.2.1 «Комбинированный урок по теме знакомьтесь, лютикоцветные» и в подглаве 2.3.1. «Разработка биологической игры в мире лютикоцветных». Так же использовались раздаточные материалы, взятые из Красной книги Свердловской области.

Данные уроки были построены следующим образом. Уроки являются, с одной стороны, обобщающими – контролирующими, с другой стороны, они знакомят учащихся с новой темой, а также с практическими знаниями и компетенциями, полученных учащимися на предыдущих уроках. Учащиеся при объяснении нового материала слушали учителя, так же беседовали с ним через вопросы. Записи ученики вели, только тогда, когда учитель говорил, что нужно зафиксировать.

Работа была построена на диалог и общение, то слабоуспевающие были активизированы более сильными учениками. При планировании уроков было учтено то, что ученики данного класса достаточно хорошо выстроена взаимопомощь, активные и творческие личности.

На уроках были использованы следующие методы: словесные – объяснение с элементами беседы, рассказ и наглядные – демонстрация рисунков и схем, работа с раздаточным материалом. Обоснованием и выбором данных метод послужило, то что, при изучении нового материала учащимся проще его осваивать, они могут увидеть и запомнить, показанное на экране, восприятие материала покажется легким и доступным. Формы обучения были выбраны следующие: индивидуальные, групповые. Групповая форма была выбрана, на основании слов классного руководителя,

чтобы ребята могли помогать, подсказывать друг другу, так как вне школы их общение нельзя назвать дружескими.

Самостоятельное обращение к учебнику, ученики данного класса в большинстве случаев не могут самостоятельно проанализировать прочитанный материал и ответить на вопросы учителя. Свободно пользуются раздаточным материалом. Таким образом, можно сказать, что умение работать с литературой в данном классе на среднем уровне.

При выполнении заданий, с разным уровнем сложности, ученики справлялись по-разному. Задания легкого уровня, быстро находили решение, без помощи учителя. Средней уровень заданий выполняли с помощью учителя.

После проведенных уроков учащимся снова был дан опрос на тему: «Порядок Ranunculales», анализ ответ приведен в (таблице № 3 прилож.).

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что, полученные знания учащиеся повысились, потому что данные уроки были построены правильно, логично, соблюдены все правила проведения. Четко звучали цель и вывод, которые учащиеся называли сами. Соблюдалась тишина в классе, ученики внимательно слушали и записывали все, что нужно в опорный конспект. Активно принимали участие в игре. Все средства и методы, представленные в конспекте, были использованы. Так же учащихся поменяли отношение к урокам, они стали стремиться к новым знаниям, а не выполнять задания разной сложности, чтобы получить отметку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В школьном курсе ботаники лютикоцветные не изучаются. Между тем, растения широко распространены на всех материках, кроме Антарктиды. Они встречаются как в дикой природе, так и культивируются в домашних условиях в открытом грунте. Лютикоцветные представляют собой главным образом травянистые растения. В строении цветка преобладают примитивные признаки: актиноморфность, выпуклое цветоложе, несросшиеся элементы цветка, неопределенное количество тычинок и пестиков, апокарпный гемицей, верхняя завязь. Но есть и продвинутое признаки: круговое расположение элементов околоцветника, единственная семяпочка в завязи. Многие лютиковые декоративны, многие — ядовиты. Школьники должны уметь распознавать их во избежание несчастных случаев.

Многие представители лютикоцветных являются охраняемыми, следовательно, процесс их изучения будет способствовать формированию личности и гражданской ответственности ученика. В связи с этим, нами был подготовлен ряд учебно-методических разработок: 1. Комбинированный урок по теме «Знакомьтесь, лютикоцветные» предполагает беседу с учителем, при изучении и повторение нового материала. Также ребятам предлагается различные задания для самостоятельной работы и закрепления пройденной темы. Второй урок — биологическую игру следует проводить в качестве итогового занятия по теме «Лютикоцветные» для усвоения знаний о порядке, и в качестве проверки степени усвоения материала.

Кроме того, можно организовать ряд экскурсий в природу с целью изучения видов пор. *Ranunculales* и наблюдения за ними. Такие наблюдения позволяют закрепить полученные в процессе обучения знания, повышают интерес к природе, ученики испытывают положительные эстетические чувства, что делает их жизнь интереснее и содержательнее. Широкие

возможности предоставляют виды лютикоцветных также для организации факультативных занятий и других форм внеклассной работы.

Будучи внедренными в школьный курс биологии, эти разработки обеспечат улучшение качества знаний учеников, систематизируют контроль над усвоением знаний, развитием умений и приобретением навыков, повысят результативность учебного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексахина, Е.М. Ботаника: [Текст] / Е. М. Алексахина, В. С. Долгачева 2-е изд. - М.: Academia, 2003. – 267 с.
2. Барна, М.М. Биология для любопытных: [Текст] I часть. Растения, грибы / М.М. Барна, Л. С. Похила, Г. Ф. Яцук, 2000. – 88 с.
3. Белов, И.Г. Уроки ботаники в 5-6 классы: [Текст]. Пособие для учителей / И. Г. Белов, Корчагина. М.: - Просвещение, 1974. – 30 с.
4. Букатов, В.М. Педагогические таинства дидактических игр: [Текст] / Москва, 2007- С. 56.
5. Викторов, П.В. Ботаническая география с основами экологии растений: [Текст] / В. Г. Хржановский, П. В. Викторов, П. В. Литвак и др. – М.: Колос, 2008. – 239 с.
6. Букатов, В.М. Педагогические таинства дидактических игр: [Текст]/ Москва, 2007.- 56 с.
7. Васильев, А. Е. Ботаника: морфология и анатомия растений: [Текст]/ А. Е. Васильев, Н. С. Воронин, А. Г. Еленевский, Т. И. Серебрякова, Н. И. Шорин. – М: «Просвещение», 1988. - 69-71 с.
8. Викторов, Д.П. Краткий словарь ботанических терминов: [Текст]/ - М.-Л.: Наука, 1964. – 177 с.
9. Горышина, Т.К. Экология растений: [Текст] / – М.: Высш. Шк., 2009.- 368 с.
10. Губанов, И. А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3-х томах. [Текст] / И. А. Губанов, К. В.Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомировым // Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). - М.: Т-во научных изданий КМК 2003. - 665 с.
11. Еленевский, А.Г. Систематика высших или наземных растений: [Текст]/ А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров // Ботаника– М.: Академия, 2004. – 432 с.

12. Загвязинский, В.И. Дифференцированный подход в обучении: [Текст] / В. И. Загвязинский. Народное образование, 1968. - №10 - 34 с.
13. Зверев, И.Д. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии: [Текст] / И. Д. Зверев, А. Н. Мягкова, Е.Н. Бруновт // – М.: Просвещение. – 37 с.
14. Кецховели, Н. Н. Материалы к внутривидовой систематике барбарисов: [Текст] / Н. Н. Кецховели // Грузия. Раздел 1. Тбилиси, «Мецниереба», 1970.- 41 с.
15. Комиссаров, Б.Д. Методические проблемы школьного биологического: [Текст] / Б. Д. Комиссаров // Образование. М.: «Просвещение», 1991. – 160 с.
16. Комиссаров, Б.Д. Методические проблемы школьного биологического: [Текст] / Б. Д. Комиссаров // Образование. М.: «Просвещение», 1991. – 160 с.
17. Конюшко, В.С. Как подготовить урок биологии: [Текст] / В. С. Конюшко // Минск: Народная Асвета, 1987. – 56 с.
18. Кузнецова, В.И. Уроки ботаники: [Текст] / В. И. Кузнецова // Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 173 с.
19. Кульневич, С. В. Не совсем обычный урок: [Текст] Практическое пособие для учителя и классных руководителей, студентов педагогических учебных заведений, слушателей ИПК / С. В. Кульневич, Т. П. Лакоценина // Ростов-на-Дону: Творческий центр «Учитель», 2001 – 343-345 с.
20. Лернер, И.Я. Дидактическая система методов обучения: [Текст] / И. Я. Лернер // М., Знание, 1976. – 64 с.
21. Лотова, Л.И. Морфология и анатомия высших растений: [Текст] / Л. И. Лотова // М.: КомКнига, 2007. – 510 с.
22. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс: [Текст] / 14-е изд. - М.: 2011. - 304 с
23. Розенштейн, А.М. Самостоятельные работы учащихся по ботанике: [Текст] / А. М. Розенштейн – М.: Просвещение, 1977. – 93 с.
24. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: [Текст] / Г. К. Селевко Москва, 2008. С.52.

25. Тахтаджян, А. Л. Жизнь растений: в 6-ти томах: [Текст] / Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. // — М.: Просвещение. АН СССР, проф. А.А. Федоров. 1974. – 194 – 217 с.
26. Трайтак Д.И. Сборник задач и упражнений по биологии растений, бактерий, грибов и лишайников: [Текст] / И. Д. Трайтак, Д. И. Трайтак. Пособие для учащихся 6-7 классов общеобразовательного учреждения // М.: Мнемозина, 1998. –160 с.
27. Федорова В.Н. Методика ботаники: [Текст] / В. Н. Федорова, В. Н. Беляева, В. А. Корчагина, С. А. Китов // М.: Просвещение, 1964.- 431 с.
28. Шубкина, Л. С. Хрестоматия по методике преподавания биологии: [Текст] / И. Д. Карцева, Л. С. Шубкина Л.С. 2-е издание // Учебное пособие для студентов педагогических институтов по биологическим специальностям. М.: Просвещение, 1984. – 453 с.
29. Хржановский, В.Г. Практикум по курсу общей ботаники: [Текст] / В. Г. Хржановский, С. Ф. Пономаренко // Практикум по курсу общей ботаники. – М: «Агропромиздат», 1990-. 65-76 с.
30. Шадрикова, В.Д. Познавательные процессы и способности в обучении? : [Текст] Учебное пособие для студентов педагогических институтов / Под ред., В.Д. Шадрикова // М.: Просвещение, 1990. – 142 с.
31. Шавалин, А.Г. Практические работы по ботанике с раздаточным и демонстрационным материалом: [Текст] / А. Г. Шавалин 6 класс. – Минск: Нар. Асвета, 1969. – 120 с.
32. Шубкина, Л. С. Хрестоматия по методике преподавания биологии: [Текст] / Учебное пособие для студентов педагогических институтов по биологическим специальностям, составители И. Д. Карцева, Л. С. Шубкина // - 2-е издание. – М.: Просвещение, 1984. – 453 с.
33. Биологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: dic.academic.ru (дата обращения: 12.01.2014).
34. Словари и энциклопедии <http://sbiblio.com/biblio/content> // (дата обращения: 15.05.2015).

35. Учение Леонтьева [Электронный ресурс]: Psyera – гуманитарно-правовой портал / Режим доступа: <http://psyera.ru/4431/uchenie-leonteva> (дата обращения 21.11.2015).
36. Энциклопедия [Электронный ресурс]: Зузнайка / Режим доступа: <http://www.zooznaika.ru/keywords/900> (дата обращения 21.11.2015).
37. Экология [Электронный ресурс]: справочник / Режим доступа: <http://ru-ecology.info/term/60597/> (дата обращения 31.05.2016).



Рис. 1. Василистник.



Рис 2. Сон-трава крымская.



Рис 3. Барбарис обыкновенный.



Рис 4. Лист лютикоцветных.



Рис 5. Цветок лютикоцветных.



Рис. 6. Аконит.

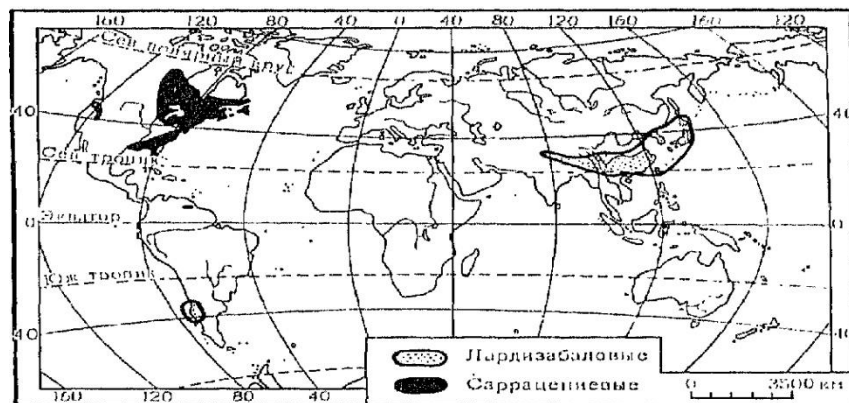


Рис. 7. Распространение родов сем.лардизабаловых.

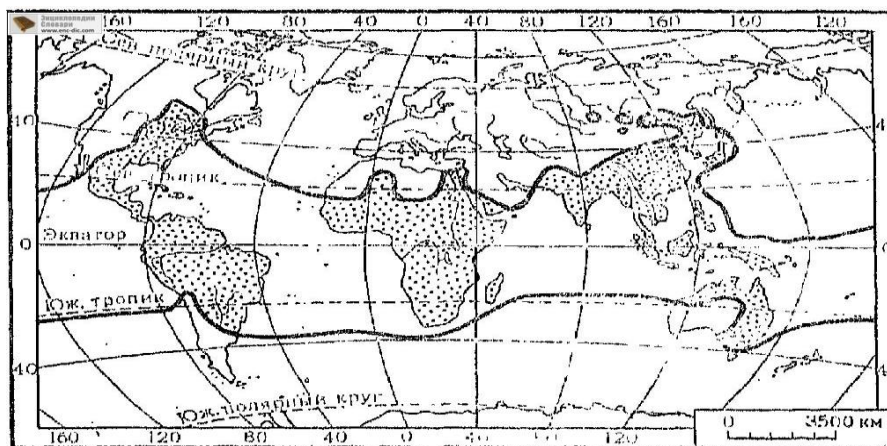


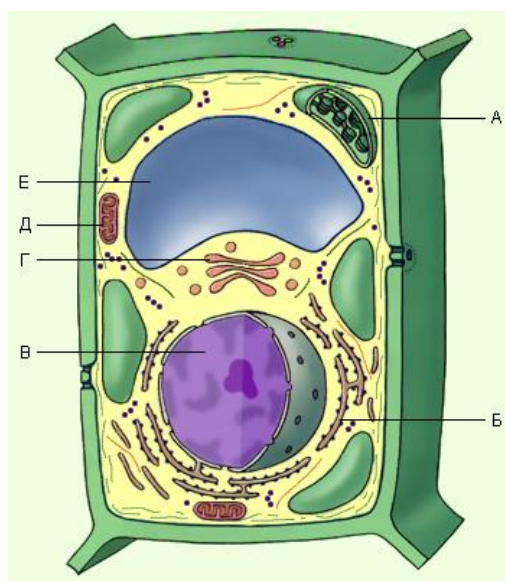
Рис. 8. Ареал сем. луносемянниковых.

Опорный конспект для учащихся (все строки они заполняют сами, после занятия они вклеивают их в тетрадь).

Дата: 24.02.2016

Тема урока: «Знакомьтесь лютикоцветные»

Проверка домашнего задания.



Задание 1.

На рисунке изображена растительная клетка.

Какие органеллы указаны буквами?

Подпишите их.

А – Хлоропласт

Б – Эндоплазматическая сеть

В – Ядро

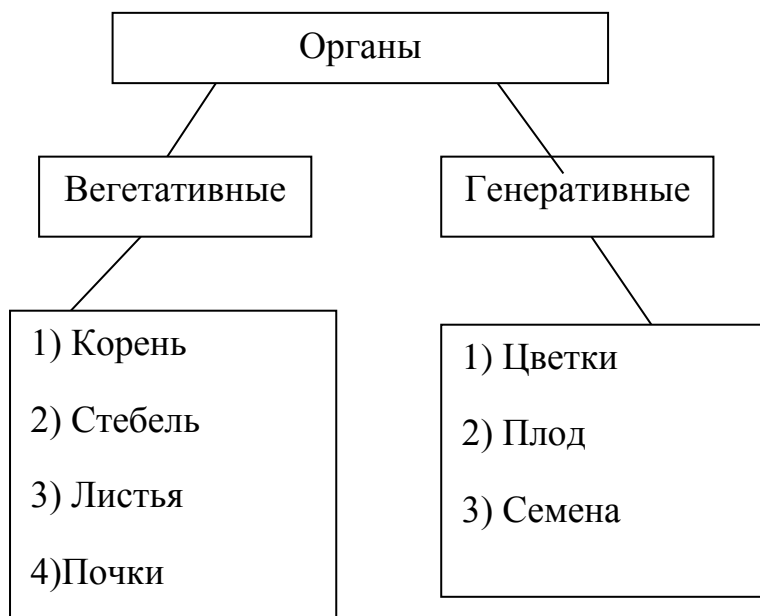
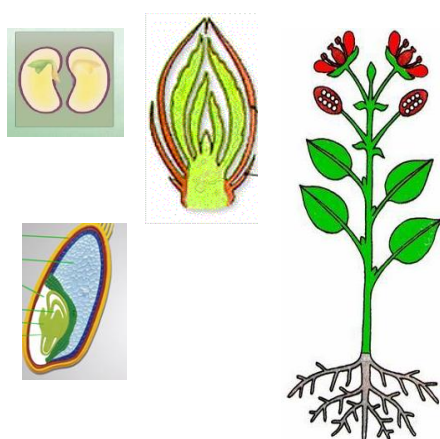
Г – Аппарат Гольджи

Д – Митохондрия

Е – Вакуоль

Задание 2.

Рассмотрите рисунок. Заполните схему.



Систематика Лютикоцветных:

Царство:

Растения

Отдел:

Цветковые

Класс:

Двудольные

Порядок:

Лютикоцветные

Базовое

Семейство:

Лютиковые

Общая характеристика порядка Ranunculales (Лютикоцветные).

Лютикоцветные – порядок _____ (двудольных) цветковых растений.

Большей частью _____ (травы), кустарники или лианы. Листья характерные для данного порядка _____ (простые) или сложные.

Данные растения богаты алкалоидами и _____ (гликозидами).

Они могут быть как _____ (лекарственными), так и ядовитыми.

Есть декоративные растения с красивыми цветками, а так же _____ (сорные), которые вредят сельскохозяйственным

культурам. Большинство родов распространено в _____ (Азии), где

на западе вдоль Гималаев они доходят до Северо-Восточного Пакистана, а на востоке — до Японии. Самое обширное семейство порядка — _____(лютиковые), распространенные преимущественно в умеренных и холодных областях земного шара.

Новые определения:

алкалоиды – это группа органических азотосодержащих соединений, преимущественно растительного происхождения.

гликозиды – это природные углеродосодержащие вещества органического характера преимущественно растительного происхождения.





Морфологическое строение. Лютик едкий (*Ranunculus acris*)





Таблица 1

Ботаническая характеристика	
1.Жизненная форма растения	Многолетнее травянистое растение
2. Корень (тип корневой системы)	Мочковатая корневая система
3. Стебель	Прямостоячий
4.Лист (строение листа). Лист простой или сложный	прикорневые листья сложные, а стеблевые листья – простые;
Прикрепления листа к стеблю	прикорневые листья с черешком, стеблевые листья сидячие
5. Цветок (правильный, неправильный)	Правильный
6. Соцветия	Полузонтики
7. Тип плода	Шаровидный многоорешек

Таблица 2

Берегите Нас!

Рисунок	Название растения	Распространение в Свердловской области	Биология
	Борец дубравный	Все находки в Артинском и Красноуфимском районах.	Многолетник. Цветет поздно.
	Борец мохнатый	Бассейны рек: Исеть, Нейва, Пышма.	Травянистая лиана; поликаarpический многолетник.
	Адонис весенний	Красноуфимский р-н, Артинский р-н, парк «Оленьи ручьи», «Припышминский боры».	Корtkокоppнев ищный травянистый многолетник.
	Прострел раскрытый	В Свердловской области известен лишь в долине р. Чусовая близ с. Верхняя Ослянка и д. Нижняя Ослянка	Стержнекоppневой травянистый многолетник.

	Ветровник вильчатый	Тура и её притоки. Окрестн ости Екатеринбурга.	Длиннокорнев ищный травянистый многолетник.
	Ветреничка отогнутая	Долина р. Сосьва, Висимский заповедник, г. Шунут.	Длиннокорнев ищный травянистый многолетник.
	Оксиграфис ледяной	Единственное местонахождение на горе Денежкин Камень.	Короткокорне вищный травянистый многолетник.
	Прострел уральский	Встречается в долинах рек Чусовая, Реж, Тура, Сосьва и др.	Стержнекорне вой травянистый многолетник.

Значение для человека

Плоды барбариса используют в кулинарии. Из них получают джемы, варенья, компоты, соки, желе и сиропы. В порядке имеются жиромасличные растения, дающие полувывсыхающие и высыхающие масла, которые применяют во многих отраслях автомобильной, лакокрасочной промышленности.

Рис. 9. Опорный конспект для учащихся.

Команда (вписать название)	1)	2)
Балл за оригинальное название команды		
1. Раунд: «вспомним ткани растений» (за каждый правильный ответ 1 балл).		
2.Раунд: «верное утверждение» (за каждый правильный ответ 1 балл).		
3.Раунд: «заполни пропуски» (за полный ответ 6 баллов, не полный ответ 3 балла).		
4.Раунд: «найди пару» (за каждый правильный ответ получают по 1 баллу)		
ИТОГИ		

За всю игру можно максимально получить 30 баллов.

1. Раунд: «вспомним ткани растений».

Ответы:

1. Ткань. 2. Запасающая. 3. Сосуды. 4. Проводящая. 5. Покровная. 6. Кожица.
7. Основная. 8. Камбий. 9. Образовательная. 10. Механическая.

2. Раунд: «верное утверждение».

1.(Красная карточка).

2. (Зеленая карточка).

3. (Зеленая карточка).
4. (Красная карточка).
5. (Зеленая карточка).
6. (Зеленая карточка).
7. (Красная карточка).
8. (Зеленая карточка).
9. (Зеленая карточка).
10. (Красная карточка).

3.Раунд: «заполни пропуски».

Купальница европейская

Адонис весенний

Лютик едкий

Лютик азиатский

Барбарис

Мак

4.Раунд: «найди пару».

Рис. 10. Ответы для жюри.

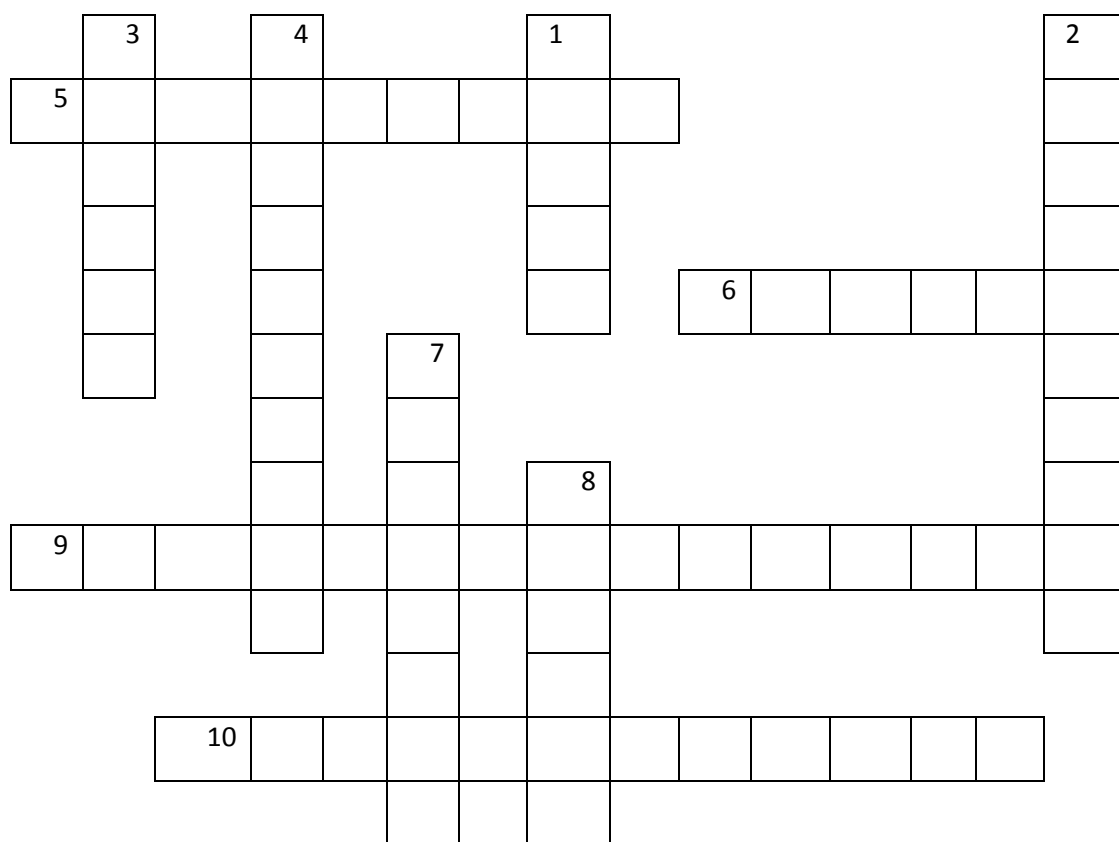


Рис. 11. Кроссворд.



Рис.12. Карточки зеленого и красного цвета.



НАЗВАНИЕ КОМАНДЫ

Карточка 1

Название растения. Борец мохнатый

Распространение в Свердловской области:
бассейны рек Исеть, Нейва, Пышма. кр.,

Биология. Травянистая лиана;
поликarpический клубнеобразующий.
Многолетник.

Карточка 2



Название растения. Адонис весенний

Распространение в Свердловской области:
Красноуфимскийокр., Артинскийокр.,
Ачитский «Оленьи ручьи»,
«Припышминский боры».

Биология. Корtkокорневищный травянистый
многолетник.



Карточка 3

Название растения. Ветреничка отогнутая.

Распространение в Свердловской области:
долина р. Сосьва, Висимский заповедник, г.

Биология. Длиннокорневищный травянистый
многолетник.



Карточка 4

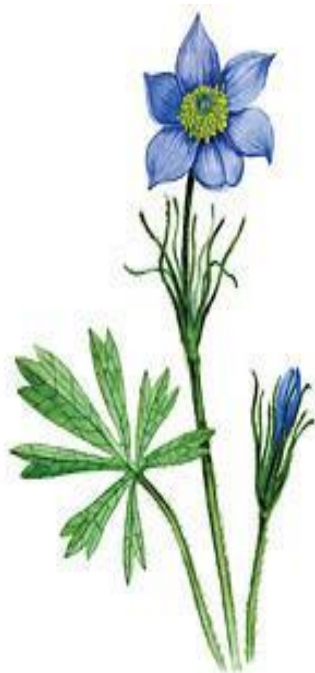
Название растения. Борец дубравный

Распространение в Свердловской
области: Артинский округ,
Красноуфимский округ.

Биология. Поликарпический
клубнеобразующий многолетник.

НАЗВАНИЕ КОМАНДЫ

Карточка 1



Название растения. Прострел раскрытый

Распространение в Свердловской области известен лишь в долине р. Чусовая близ с. Верхняя Ослянка и д. Нижняя Ослянка Горноуральского округа.

Биология. Стержнекорневой травянистый многолетник.

Карточка 2



Название растения. Прострел уральский

Распространение в Свердловской области встречается в долинах рек Чусовая, Реж, Нейва, Тура, Сосьва и др.

Биология. Стержнекорневой травянистый многолетник.



Карточка 3

Название растения. Оксиграфис ледяной

Распространение в Свердловской области
единственное местонахождение на горе
Денежкин Камень.

Биология. Короткокорневищный
травянистый многолетник.



Карточка 4

Название растения. Ветровник вильчатый

Распространение в
Свердловской области долины рр. Тавда, Тура
и их притоки г. Екатеринбург.

Биология. Длиннокорневищный травянистый
многолетник.

Рис.13. Карточки для заполнения учащимися.

На полях его не полют,
И, как видно, не напрасно-
Это цветик всё раздолье
Жёлтой краскою закрасил!

Лютик едкий



Название этот цветок получил в честь возлюбленного богини красоты Афродиты. Вырос Адонис и стал возлюбленным Афродиты. Не вынес этого ревнивый Арес (любивший Афродиту), подстерег как-то охотившегося в горах Адониса и, обратившись в кабана, лишил жизни Адониса. На том месте, где это все произошло, каждый год стал расцветать в знак траура прекрасный желтый цветок, которые люди прозвали Адонисом.

Адонис весенний



Вот уж и она в роще расцвела.
Чашечки - головки гордо подняла.
Если распустилась – верная примета:
Это означает – наступило лето

Купальница европейская



Растет он в саду, ему уход необходим.
Он с виду тихоня и слабенький, вроде.
Но если любовь ему подарить,
Появится сразу, же красный салют.

Лютик азиатский



Кислый-кислый! Но – полезный!

И, наверно, всем известный.

Он – на даче, и в лесу.

Я нарву и принесу

Гладких, будто зёрна риса,

Барбарис



Головка — красненький фонарик —
Вдруг превратилась в желтый шарик,

А свой зеленый модный фрак

Кто дарит осени? —
Наш...

Мак

Рис.14. Картинки для учащихся



Комбинированный урок по теме: «Знакомьтесь, лютикоцветные». Учащиеся записывают тему урока, выполняют домашнее задание.



Заполнение схемы: «Систематическое положение лютикоцветных».



Заполнение таблицы: морфологическое строение лютика едкого.



Раздача дополнительно материала и заполнение таблицы «Берегите нас!»



Подведение итогов пройденного урока. Учащиеся самостоятельно записывают значение данного порядка для природы и человека.



Урок игра на тему «В мире лютикоцветных».



Учащиеся поделились на две команды для выполнения задания. Придумали название.



В жюри присутствовали: учитель высшей категории - Насибуллина Елена Викторовна, студентка 4 курса ГБФ – Протасова Наталья Александровна, студент 4 курса ГБФ – Бабенков Даниил Владимирович.



Работа с кроссвордом.



Работа с карточками. Ребята поднимали зеленую карточку, если утверждение верное. Если утверждение было неверно, то красную.



Физкультминутка.



Работа с карточками.



Подведение итогов и вручение призов.

Рис. 15 Апробация уроков



Рис. 16 Анализ ответов учащихся

1. Опишите морфологическое строение лютика едкого, указав:

Жизненная форма_____.

Корневая система_____.

Стебель_____.

Лист_____.

Цветок_____.

Соцветие_____.

Тип плода_____.

2. Какое базовое семейство в порядке лютикоцветные?

Базовое семейство:_____.

3. Есть ли среди лютикоцветных ядовитые растения? Если да, то приведите пример.

4. Какие растения из порядка лютикоцветные занесены в Красную книгу Свердловской области? Приведите от 2 до 4 примеров:

1. _____.

2. _____.

3. _____.

4. _____.

5. Дайте определения веществам, которые содержатся в лютикоцветных: алкалоиды, гликозиды.

6. Какое значение для человека имеет данный порядок?

Рис. 17 Опрос для учащихся шестого класса по теме: «Порядок Ranunculales»

Анализ ответов учащихся по теме: «Порядок Ranunculales» до проведения уроков.

Таблица № 2

Вопросы	Количество учащихся, давший полный ответ	Количество учащихся, ответившие частично на вопрос	Не ответили на вопрос
1. Опишите морфологическое строение лютика едкого, указав.	1	5	15
2. Какое базовое семейство в порядке лютикоцветные?	18	0	3
3. Есть ли среди лютикоцветных ядовитые растения? Если да, то приведите пример.	0	15	6

4. Какие растения из порядка лютикоцветные занесены в Красную книгу Свердловской области? Приведите от 2 до 4 примеров.	0	8	13
5. Дайте определения веществам, которые содержатся в лютикоцветных: алкалоиды, гликозиды.	2	2	17
6. Какое значение для человека имеет данный порядок?	17	4	0

Анализ ответов учащихся по теме: «Порядок Ranunculales» после
проведенных уроков.

Таблица № 3

Вопросы	Количество учащихся, которые ответили полностью на вопрос	Количество учащихся, ответившие частично на вопрос	Не ответили на вопрос
1. Опишите морфологическое строение лютика едкого, указав.	16	3	2
2. Какое базовое семейство в порядке лютикоцветные?	21	0	0
3. Есть ли среди лютикоцветных ядовитые растения? Если да, то приведите пример.	15	3	3
4. Какие растения из порядка	10	9	2

<p>лютикоцветные занесены в Красную книгу Свердловской области? Приведите от 2 до 4 примеров.</p>			
<p>5. Дайте определения веществам, которые содержатся в лютикоцветных: алкалоиды, гликозиды.</p>	19	2	1
<p>6. Какое значение для человека имеет данный порядок?</p>	19	3	0